

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
15. September 2005 (15.09.2005)

PCT

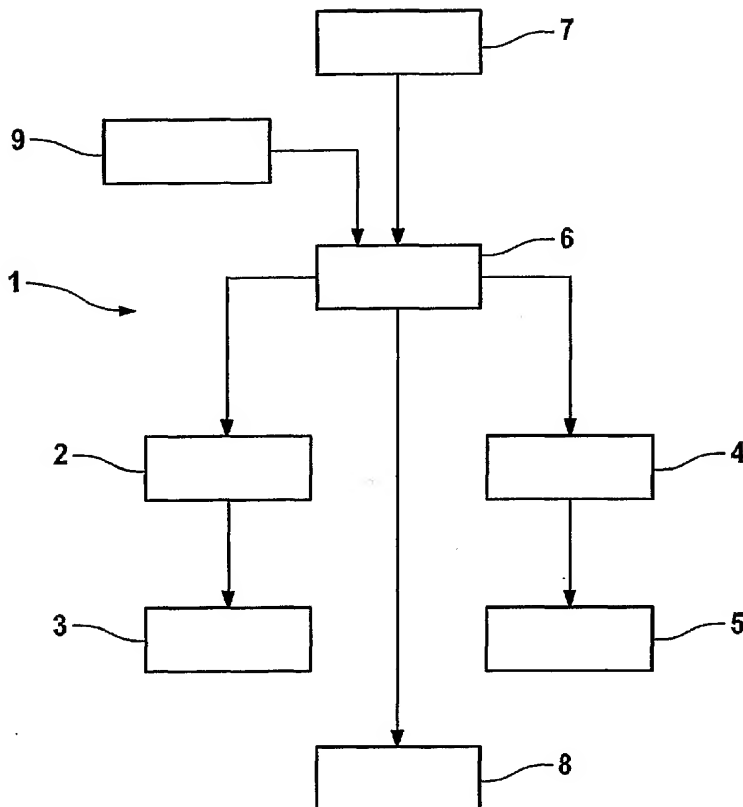
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/085012 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B60R 21/01**, (30) Angaben zur Priorität:
B62D 1/19 10 2004 010 541.3 4. März 2004 (04.03.2004) DE
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/001810 (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **DAIMLERCHRYSLER AG** [DE/DE]; Epplstrasse
225, 70567 Stuttgart (DE).
- (22) Internationales Anmeldedatum:
22. Februar 2005 (22.02.2005) (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BACHER, Werner**
[DE/DE]; Eschenriedstrasse 39, 71067 Sindelfingen (DE).
BERTELE, Frank [DE/DE]; Weilerstrasse 26/1, 72135
Dettenhausen (DE). **REUTTER, Dominic** [DE/DE];
Bruehlstrasse 22, 73061 Ebersbach (DE). **SAWINSKY,**
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: VEHICLE SAFETY DEVICE

(54) Bezeichnung: SICHERHEITSEINRICHTUNG FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG



(57) Abstract: The invention relates to a vehicle safety device (1) comprising a driver seat (3) controlled in sitting position by a seat-adjusting device (2) and a steering wheel (5) adjustable in the steering position by means of a steering wheel-adjusting drive (4). The inventive device is characterised in that it is provided with a control unit (6) evaluating vehicle drive mode safety-relevant data (7) and temporarily controls the steering wheel adjusting drive (4) in such a way that, before entering an expected accident situation, the steering wheel motion is triggered to the optimal position thereof according to the actual driver seat position, thereby ensuring safety requirements.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Sicherheitseinrichtung (1) für ein Kraftfahrzeug mit einem durch einen Sitzverstellantrieb (2) in seiner Sitzposition einstellbaren Fahrersitz (3) und mit einem durch einen Lenkverstellantrieb (4) in seiner Lenkposition einstellbaren Lenkrad (5). Erfindungsgemäss ist eine Steuereinheit (6) vorgesehen, welche die für einen Fahrbetrieb sicherheitsrelevanten Daten (7) auswertet und den Lenkverstellantrieb (4) zeitlich so ansteuert, dass vor dem Eintritt eines zu erwartenden Unfallereignisses eine Bewegung des Lenkrades in Abhängigkeit von der aktuellen Sitzposition des Fahrersitzes in eine für den Fahrer

sicherheitstechnisch optimale Lenkposition eingeleitet wird.

WO 2005/085012 A1



Friedhelm [DE/DE]; Ringstrasse 16, 71134 Aidlingen (DE).

(74) **Anwälte:** JUNG, Roland usw.; DaimlerChrysler AG, Intellectual Property Management, IPM - C106, 70546 Stuttgart (DE).

(81) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Sicherheitseinrichtung für ein Kraftfahrzeug

Die Erfindung betrifft eine Sicherheitseinrichtung für ein Kraftfahrzeug mit einem durch einen Sitzverstellantrieb in seiner Sitzposition einstellbaren Fahrersitz gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Aus der DE 100 29 613 A1 ist eine Sicherheitseinrichtung bekannt, bei welcher eine Komfortverstellung einer Sitzposition und einer Lenkradposition mit elektrischen Verstellmitteln vorgesehen ist, die durch einen Insassen angefordert werden kann. Eine Verstellgeschwindigkeit und die Verstellbereiche für das Lenkrad und den Fahrersitz werden in Abhängigkeit von personenbezogenen Größen, insbesondere vom Gewicht und von der Größe eines Fahrers, festgelegt. Dadurch wird der Tatsache Rechnung getragen, dass der Verstellspielraum größerer Personen kleiner ist, als der entsprechend kleinerer Personen. Ist die Verstellgeschwindigkeit zu hoch, beispielsweise für einen größeren und gewichtigeren Insassen, so kann dieser nicht schnell genug auf die Verstellgeschwindigkeit eingreifen und gerät somit unter Umständen in gefährliche Einklemmpositionen. Dies gilt insbesondere für den Fahrersitz, bei welchem das Lenkrad in den Fahrgastraum hineinragt und sicherheitstechnisch ein Hindernis darstellen kann.

In der DE 101 21 386 C1 wird ein Verfahren zum Ansteuern eines reversiblen Insassenschutzmittels in einem Kraftfahrzeug mit einer Fahrzustandsdaten erfassenden Sensorik beschrieben. Als Fahrzustandsdaten werden Notbremsungen, Über- und Untersteuerungen des Kraftfahrzeuges überwacht. In Abhängigkeit von einem solchen Zustand wird das Insassenschutzmittel ausgelöst. Aus den Fahrzustandsdaten kann zusätzlich die Richtung ermittelt werden, aus welcher eine maximale Gefährdung zu erwarten ist. Das Insassenschutzmittel wird derart angesteuert, das die Schutzwirkung entsprechend der Richtung maximaler Gefährdung erfolgt.

Außerdem ist aus der DE 44 11 184 C2 ein Rückhaltegurtsystem für einen Sitz in einem Fahrzeug mit einem Sitzgurt und einem Gurtstrammer zur Sicherung eines Passagiers auf dem Sitz bekannt. Mit einer Vorrichtung wird die Entfernung zu einem Objekt und die entsprechende Relativgeschwindigkeit ermittelt. Hieraus kann die erwartete Zeit bis zum möglichen Zusammenstoß zwischen dem Fahrzeug und dem Objekt bestimmt werden. Eine Steuereinheit erzeugt ein Steuersignal, welches rechtzeitig vor dem möglichen Zusammenstoß die Kraft des Gurtstrammers erhöht. Kann ein Zusammenstoß vermieden werden, so wird die Kraft des Gurtstrammers wieder erniedrigt. Der steuerbare Gurtstrammer ist als Vorstrammer ausgeführt, welcher vor dem Zusammenstoß nur bis zu einer vorgegebenen Vorspannung wirksam ist, wobei ein weiterer Gurtstrammer für eine strammere Anziehung des Sitzgurtes ausgelöst wird, wenn der Zusammenstoß tatsächlich festgestellt wird.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Sicherheitseinrichtung für ein Kraftfahrzeug mit einem durch einen Sitzverstellantrieb in seiner Sitzposition einstellbaren Fahrersitz anzugeben, welche einen gegenüber den aus dem Stand

der Technik bekannten Sicherheitseinrichtungen erhöhten Insassenschutz aufweist.

Die genannte Aufgabe wird gelöst durch eine Sicherheitseinrichtung für ein Kraftfahrzeug mit einem durch einen Sitzverstellantrieb in seiner Sitzposition einstellbaren Fahrersitz mit den Merkmalen des Patentanspruches 1.

Erfindungsgemäß ist die Steuereinheit vorgesehen, um die für den Fahrbetrieb sicherheitsrelevanten Daten auszuwerten und den Lenkradverstellantrieb anzusteuern. Der Lenkradverstellantrieb wird zeitlich so angesteuert, dass vor dem Eintritt des zu erwartenden Unfallereignisses die Bewegung des Lenkrades in Abhängigkeit von der aktuellen Sitzposition des Fahrersitzes in die für den Fahrer sicherheitstechnisch optimale Lenkradposition eingeleitet wird. Die Sicherheitseinrichtung für das Kraftfahrzeug umfasst den durch den Sitzverstellantrieb in seiner Sitzposition einstellbaren Fahrersitz und das durch den Lenkradverstellantrieb in seiner Lenkradposition einstellbare Lenkrad. Mit der vorliegenden Auslegung der Lenkradkonditionierung in Abhängigkeit von der aktuellen Sitzposition wird der Insassenschutz für den jeweiligen Fahrer während des stattfindenden Unfallereignisses erhöht. Eine optimale Entfaltungsrichtung des Airbags kann sichergestellt werden. Der sicherheitstechnisch optimale Winkel zwischen Lenkrad und Oberkörper des Fahrers sowie eine sicherheitstechnisch optimierte Teleskopierrichtung des Lenkrades kann eingestellt werden. Außerdem wird ein Einklemmen des Fahrers verhindert. Es wird bereits die Zeit unmittelbar vor dem Unfallereignis genutzt, um vorsorgliche Maßnahmen zur Verbesserung der Insassensicherheit einzuleiten. Mit der präventiv wirkenden Sicherheitseinrichtung ist ein vorbeugender Insassenschutz gewährleistet.

Es ist von Vorteil, wenn die sicherheitstechnisch optimale Lenkradposition vor dem Eintritt des Unfallereignisses erreicht wird. Dadurch ist gewährleistet, dass die sicherheitstechnisch optimale Einstellung der Lenkradposition bereits beim Eintritt des Unfallereignisses vorliegt. Die Sicherheitsmaßnahmen sind bereits vor dem tatsächlichen Unfallereignis aktiviert. Eine Einstellung während des Unfallereignisses könnte technisch bedingt unter Umständen nicht vorgenommen werden.

In einer Ausgestaltung der Erfindung ist für jede Sitzposition des Fahrersitzes eine sicherheitstechnisch optimale Lenkradposition definiert und in der Steuereinheit hinterlegt. Die sicherheitstechnisch optimalen Lenkradpositionen werden in sogenannten Kennfeldern abgelegt und können neben der Sitzpositionsabhängigkeit auch eine Abhängigkeit von den Körper des jeweiligen Fahrers beschreibenden Kenngrößen, wie beispielsweise Größe und Gewicht des Fahrers, aufweisen.

In einer weiteren Ausgestaltung kann eine auf den Fahrersitz bezogene Knieschutzvorrichtung von der Steuereinheit angesteuert werden. Die Knieschutzvorrichtung wird dabei in Abhängigkeit von der aktuellen Sitzposition des Fahrersitzes in eine für den Fahrer sicherheitstechnisch optimale Knieschutzposition bewegt. Der Insassenschutz wird durch diese Ausgestaltung weiter erhöht.

Die für den Fahrbetrieb sicherheitsrelevanten Daten können insbesondere Fahrzustandsgrößen sein. Als Fahrzustandsgrößen werden Größen wie Fahrzeuggeschwindigkeit, Gier-, Längs- und Querbewegungen, Bremspedal- und Fahrpedalstellung und der Lenkwinkel verwendet. Des Weiteren kann als Fahrzustandsgröße der Status von Bedienelementen wie Blinker und Warn-

blinklicht sowie der Status von das Kraftfahrzeug betreffenden Sensoren und Steuergeräten benutzt werden.

Alternativ oder ergänzend können die für den Fahrbetrieb sicherheitsrelevanten Daten Umgebungsdaten sein. Als Umgebungsdaten sind solche Daten bezeichnet, welche von Umgebungssensoren, Telematiksystemen und durch Kommunikation des Kraftfahrzeugs mit anderen Kraftfahrzeugen und stationären Kommunikationssystemen bereitgestellt werden. Beispiele für Umgebungsdaten sind Informationen zum aktuellen Ort, zur Straßenkategorie und zur Fahrspur, auf welcher das eigene Kraftfahrzeug fährt. Weitere Umgebungsdaten sind unter anderem Straßenzustand, Temperatur, Witterung, Lichtverhältnisse sowie Geschwindigkeit, Abstand, Typ und Größe von vorausfahrenden, benachbarten, nachfolgenden oder entgegenkommenden Kraftfahrzeugen und von anderen Verkehrsteilnehmern.

Es ist von Vorteil, wenn die für den Fahrbetrieb sicherheitsrelevanten Daten ausgewertete Fahreraktivitäten sind. Eine Erfassung der Fahreraktivität umfasst beispielsweise eine Erkennung der Augenbewegung, die Blickrichtung, aber auch die Bedienvorgänge von Bedienelementen, wie beispielsweise Lenkrad, Gangwählhebel und Bremspedal. Durch die Auswertung einer Mehrzahl sicherheitsrelevanter Daten kann im Bedarfsfall mittels der Koordinationseinheit der richtige Zeitpunkt für die Schließung des Hebedaches bestimmt werden.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen wiedergegeben.

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels in der einzigen Figur näher erläutert, wobei die Figur einen Ausschnitt aus einer Sicherheitseinrichtung für ein Kraftfahrzeug mit einem durch einen Sitzverstellantrieb in seiner

Sitzposition einstellbaren Fahrersitz und mit einem durch einen Lenkradverstellantrieb in seiner Lenkradposition einstellbaren Lenkrad in einem Blockschaltbild zeigt.

Eine Sicherheitseinrichtung 1 für ein Kraftfahrzeug umfasst gemäß der Figur einen durch einen Sitzverstellantrieb 2 in seiner Sitzposition einstellbaren Fahrersitz 3 und ein durch einen Lenkradverstellantrieb 4 in seiner Lenkradposition einstellbares Lenkrad 5.

Des weiteren ist eine Steuereinheit 6 vorgesehen, welche die für einen Fahrbetrieb sicherheitsrelevanten Daten 7 auswertet. Die für den Fahrbetrieb sicherheitsrelevanten Daten 7 können Fahrzustandsgrößen, Umgebungsdaten und/oder ausgewertete Fahreraktivitäten sein. Die Steuereinheit 6 steuert den Lenkradverstellantrieb 4 zeitlich so an, dass vor dem Eintritt eines zu erwartenden Unfallereignisses eine Bewegung des Lenkrades 5 in Abhängigkeit von der aktuellen Sitzposition des Fahrersitzes 3 in eine für den Fahrer sicherheitstechnisch optimale Lenkradposition eingeleitet wird. Dabei ist es von Vorteil, wenn die sicherheitstechnisch optimale Lenkradposition vor dem Eintritt des Unfallereignisses erreicht wird. Bei einer Nichteintretung des Unfallereignisses wird das Lenkrad wieder in seine ursprüngliche Lenkradposition bewegt.

Für jede Sitzposition des Fahrersitzes 3 ist eine sicherheitstechnisch optimale Lenkradposition definiert und in der Steuereinheit 6 hinterlegt. Die Sitzposition des Fahrersitzes 3 ist durch eine Höhenposition des Fahrersitzes 3, durch eine Längsposition des Fahrersitzes 3, durch eine Lehnenneigung und/oder durch eine Sitzkissenneigung definiert. Die Lenkradposition wird durch eine Lenkradsäulenneigung und eine Lenk-

radsäulenlängseinstellung festgelegt.

Zusätzlich kann eine auf den Fahrersitz 3 und/oder auf einen Beifahrersitz bezogene Knieschutzvorrichtung 8 von der Steuereinheit 6 angesteuert werden. Die Knieschutzvorrichtung 8 wird in Abhängigkeit von der aktuellen Sitzposition des Fahrersitzes 3 und/oder des Beifahrersitzes in eine für den Fahrer sicherheitstechnisch optimale Knieschutzposition bewegt.

Des weiteren kann eine Insassenklassifizierung 9 für den Fahrersitz 3 vorgesehen sein. Dadurch kann die Einstellung der sicherheitstechnisch optimalen Lenkradposition sowie der Knieschutzposition zusätzlich in Abhängigkeit von der Insassenklassifizierung, insbesondere in Abhängigkeit von der Größe und/oder dem Gewicht des jeweiligen Fahrers, erfolgen.

Die erfindungsgemäße Sicherheitseinrichtung 1 für das Kraftfahrzeug gewährleistet einen hohen Insassenschutz. Das Lenkrad 5 wird für jede aktuelle Sitzposition bereits vor dem zu erwartenden Unfallereignis in die sicherheitstechnisch optimale Lenkradposition gebracht. Die Realisierung der Sicherheitseinrichtung 1 ist mit einem geringen Aufwand durchzuführen, da die wesentlichen Komponenten der Sicherheitseinrichtung 1 im Regelfall bereits standardmäßig in den Kraftfahrzeugen integriert sind.



Patentansprüche

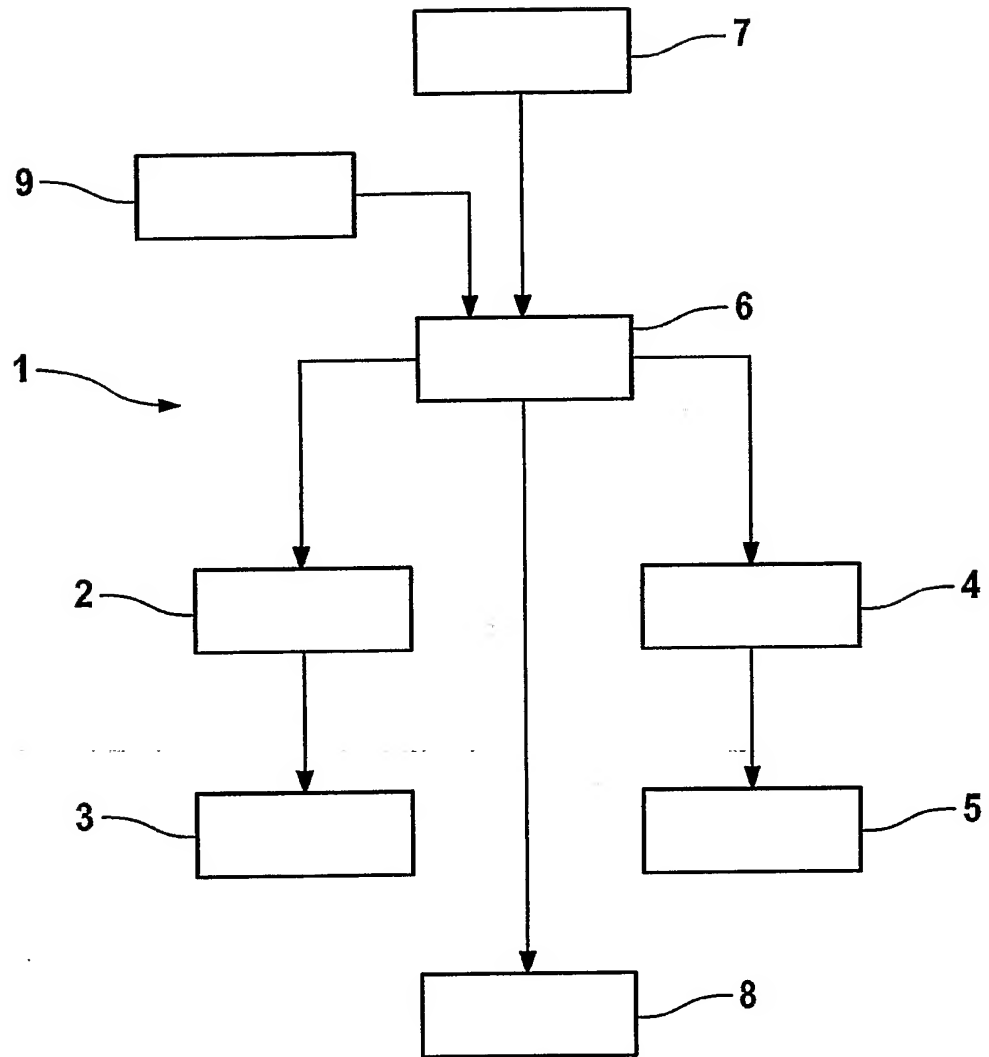
1. Sicherheitseinrichtung (1) für ein Kraftfahrzeug mit einem durch einen Sitzverstellantrieb (2) in seiner Sitzposition einstellbaren Fahrersitz (3) und mit einem durch einen Lenkradverstellantrieb (4) in seiner Lenkradposition einstellbaren Lenkrad (5), dadurch gekennzeichnet, dass eine Steuereinheit (6) vorgesehen ist, welche die für einen Fahrbetrieb sicherheitsrelevanten Daten (6) auswertet und den Lenkradverstellantrieb (4) zeitlich so ansteuert, dass vor dem Eintritt eines zu erwartenden Unfallereignisses eine Bewegung des Lenkrades (5) in Abhängigkeit von der aktuellen Sitzposition des Fahrersitzes (3) in eine für den Fahrer sicherheitstechnisch optimale Lenkradposition eingeleitet wird.
2. Sicherheitseinrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die sicherheitstechnisch optimale Lenkradposition vor dem Eintritt des Unfallereignisses erreicht wird.
3. Sicherheitseinrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass für jede Sitzposition des Fahrersitzes (3) eine

sicherheitstechnisch optimale Lenkradposition definiert und in der Steuereinheit (6) hinterlegt ist.

4. Sicherheitseinrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Sitzposition des Fahrersitzes (3) durch eine Höhenposition des Fahrersitzes (3), eine Längsposition des Fahrersitzes (3), eine Lehnenneigung und/oder eine Sitzkissenneigung definiert ist.
5. Sicherheitseinrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lenkradposition durch eine Lenkradsäulenneigung und eine Lenkradsäulenlängseinstellung definiert ist.
6. Sicherheitseinrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich eine auf den Fahrersitz (3) bezogene Knieschutzvorrichtung (8) von der Steuereinheit (6) angesteuert wird, wobei die Knieschutzvorrichtung (8) in Abhängigkeit von der aktuellen Sitzposition des Fahrersitzes (3) in eine für den Fahrer sicherheitstechnisch optimale Knieschutzposition bewegt wird.
7. Sicherheitseinrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Insassenklassifizierung (9) für den Fahrersitz (3) vorgesehen ist, so dass die Einstellung der sicherheitstechnisch optimalen Lenkradposition zusätzlich in Abhängigkeit von der Insassenklassifizierung (9), insbesondere in Abhängigkeit von der Größe und/oder dem Gewicht des Fahrers, erfolgen kann.

8. Sicherheitseinrichtung (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die für den Fahrbetrieb sicherheitsrelevanten Daten
(7) Fahrzustandsgrößen, Umgebungsdaten und/oder
ausgewertete Fahreraktivitäten sind.
9. Sicherheitseinrichtung (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass bei Nichteintretung des Unfallereignisses das
Lenkrad (5) wieder in seine ursprüngliche Lenkradposition
zurückbewegt wird.

1/1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/001810

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60R21/01 B62D1/19

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60R B62D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 198 29 237 A1 (VOLKSWAGEN AG, 38440 WOLFSBURG, DE) 7 January 1999 (1999-01-07) column 2, lines 36-56 column 8, lines 11-20 column 14, lines 16-44; figure 1	1-5, 7-9
Y	DE 101 21 386 C1 (DAIMLERCHRYSLER AG) 29 August 2002 (2002-08-29) cited in the application paragraphs '0013!, '0014!, '0027!; claims 1,13	1-5, 7-9
A	WO 01/03991 A (KRUPP PRESTA AG; MUELLER, OLAF) 18 January 2001 (2001-01-18) abstract	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 May 2005

Date of mailing of the international search report

06/06/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Petersson, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP2005/001810

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19829237	A1	07-01-1999	DE 19829238 A1	07-01-1999
			DE 19829239 A1	07-01-1999
DE 10121386	C1	29-08-2002	WO 02087926 A2	07-11-2002
			EP 1385719 A2	04-02-2004
			JP 2004526623 T	02-09-2004
			US 2004195030 A1	07-10-2004
WO 0103991	A	18-01-2001	AU 6683800 A	30-01-2001
			WO 0103991 A1	18-01-2001
			EP 1202897 A1	08-05-2002

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/001810

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B60R21/01 B62D1/19

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60R B62D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 198 29 237 A1 (VOLKSWAGEN AG, 38440 WOLFSBURG, DE) 7. Januar 1999 (1999-01-07) Spalte 2, Zeilen 36-56 Spalte 8, Zeilen 11-20 Spalte 14, Zeilen 16-44; Abbildung 1	1-5, 7-9
Y	DE 101 21 386 C1 (DAIMLERCHRYSLER AG) 29. August 2002 (2002-08-29) in der Anmeldung erwähnt Absätze '0013!, '0014!, '0027!; Ansprüche 1, 13	1-5, 7-9
A	WO 01/03991 A (KRUPP PRESTA AG; MUELLER, OLAF) 18. Januar 2001 (2001-01-18) Zusammenfassung	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

27. Mai 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

06/06/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Petersson, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/001810

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19829237 A1	07-01-1999	DE 19829238 A1	07-01-1999
		DE 19829239 A1	07-01-1999
DE 10121386 C1	29-08-2002	WO 02087926 A2	07-11-2002
		EP 1385719 A2	04-02-2004
		JP 2004526623 T	02-09-2004
		US 2004195030 A1	07-10-2004
WO 0103991 A	18-01-2001	AU 6683800 A	30-01-2001
		WO 0103991 A1	18-01-2001
		EP 1202897 A1	08-05-2002